

OTKI Egészségügyi Szervezési Tanszék, Váci Szőnyi
Tibor Kórház Számítóközpontja

Számítógépes kórházi adatfeldolgozás tapasztalatai

Mányi Géza, Sik József

A Váci Kórház eddigi számítástechnikai alkalmazási munkájáról és az elért eredményekről több helyen, legutóbb az Egészségügyi Szervezők Tudományos Egyesülete pécsi kongresszusán számolt be szakemberek előtt. Megjelentek erről közlemények is, egyebek közt a Népegészségügyben. Ezen előadások, illetve tanulmányok még a Hollerith-gépes feldolgozásról adtak számot. Most az elektronikus számítógépes alkalmazás első tapasztalatait kívánjuk ismertetni, melyet az Egészségügyi Minisztérium pénzügyi támogatása révén az OTKI Egészségügyi Szervezési Tanszékének és a Váci Kórház Számítóközpontjának együttműködése keretében szereztünk.

Bevezetőül szeretnénk hangsúlyozni, hogy a feladat megtervezésekor nem egyedi megoldásra törekedtünk, hanem olyan modell kialakítására, melyet bármely hazai kórház használhat majd. Ezen belül is egyszerű, széleskörben hasznosítható modell kidolgozását tartottuk szem előtt, abból kiindulva, hogy a kórházak nagy többsége belátható időn belül nem fog saját számítógépet üzemeltetni hazánkban. Éppen ezért bér gép vagy szabad gépóra igénybevételeire épített rendszer kialakítását tűztük ki célul és most az e téren szerzett tapasztalatakról szeretnénk számot adni.

Mint ismeretes, a Váci Kórház egységes előrenyomott kórlapot használ, mely alkalmas a feldolgozásra kerülő adatok kódolására és közvetlen gépi adatrögzítésére is. Külön adatlap kiállítása nem szükséges a művelet folyamán.

A diagnózisokat a BNO 3 számjegyű osztályozása alapján kódolják. A rendszer biztosítja az összevont közlési jegyzékek szerinti konvertálást és közlést is. /A,C,D jegyzék/.

Az adatok rögzítése lyukkártyára helyben, a kórházban történik. Az adatrögzítésre a beteg kiírása, illetve a kórlap leadása után 48 órán belül kerül sor. Mintegy 30 adatfélése kerül jelenleg rögzítésre.

A lyukkártyára rögzített adatok feldolgozása bármely számítógépen megtörténhet a továbbiakban. Ezen off-line feldolgozási rendszerrel tehát az adathordozókat, a lyukkártyákat el kell szállítani gépkocsival a számítógéphez.

E legegyszerűbb modell előnye viszont az, hogy bármely kórház használhatja, amely rendelkezik

- pontosan vezetett, gépi adatfeldolgozásra alkalmas alapidokumentációval és
- beszerzi az adatrögzítéshez szükséges lyukasztó és ellenőrző gépeket.
- Kivánatos megszervezni a központi kórlaptárolást is.

Természetesen ezen feltételek megteremtése sem könnyű, de már ma is elérhető bármely kórház részére, amely előre kíván lépni e téren.

A továbbiakban kidolgoztuk a közlési táblákat, tehát eredménytáblákat, amit a gépi feldolgozás eredményeként nyerni akartunk. Először a beteg és betegségi adatok feldolgozásával foglalkoztunk.

A rendszerszervezés, a software készítés egyik legnehezebb feladata ez. A táblakombinációk száma ugyanis rend-

kívül nagy lehet, emellett eltérések vannak a felhasználók elvárásai terén is.

Más az igénye a különböző vezetési szintnek még a kórházon belül is. Így az osztályvezető főorvos vagy az igazgató szempontjai is eltérnek. Nagy választékot kínálnak a külföldi példák is. Eltérőek az igények klinikai szakmanként is.

Miután egyetlen eredménytábla számítógépes programjának elkészítése is több ezer Ft-ba kerül, és ugyancsak ezekben számolható egyszeri gépi lefuttatása is, érthetően a fő feladat a fontossági sorrend meghatározása és a legtöbbet nyújtó táblakombinációk kiválasztása.

Megoldandó feladatok elsősorban az alábbiak:

- 1/ Készüljenek el a kötelező adatfeldolgozások, jelentések gépi uton.
- 2/ Kapja meg a kórház vezetése a legfontosabb működési mutatókat tartalmazó eredménytáblákat.
- 3/ Kapják meg a főorvosok, az orvosok diagnózis, kor, nem, esetleg egyéb bontásban a kezelt betegek adatait úgy, hogy azok tudományos és továbbképzési célokra is hasznosíthatók legyenek.
- 4/ A nyert összefüggések összehasonlíthatók legyenek más kórházak, valamint országos feldolgozások adataival.

Az elmúlt évben tevékenységünk jelentős része a táblakombinációk szerkesztésében, kipróbálásában, elemzésében, stb. merült ki. Korántsem mondhatjuk azonban, hogy e feladatot befejezettnek vagy megoldottnak tekintjük. Mindenképpen az elején vagyunk e munkának, mert mint a következőkben itt bemutatott példákból is látható, egyelőre csak a kórházban fekvő betegek adatait dolgozzuk fel.

További teendő a járóbeteg adatok, a rendelőintézet,

körzeti orvosok, stb. adatok kapcsolása, de a kórházi gazdasági, pénzügyi adatszolgáltatások e rendszerbe való integrálása is.

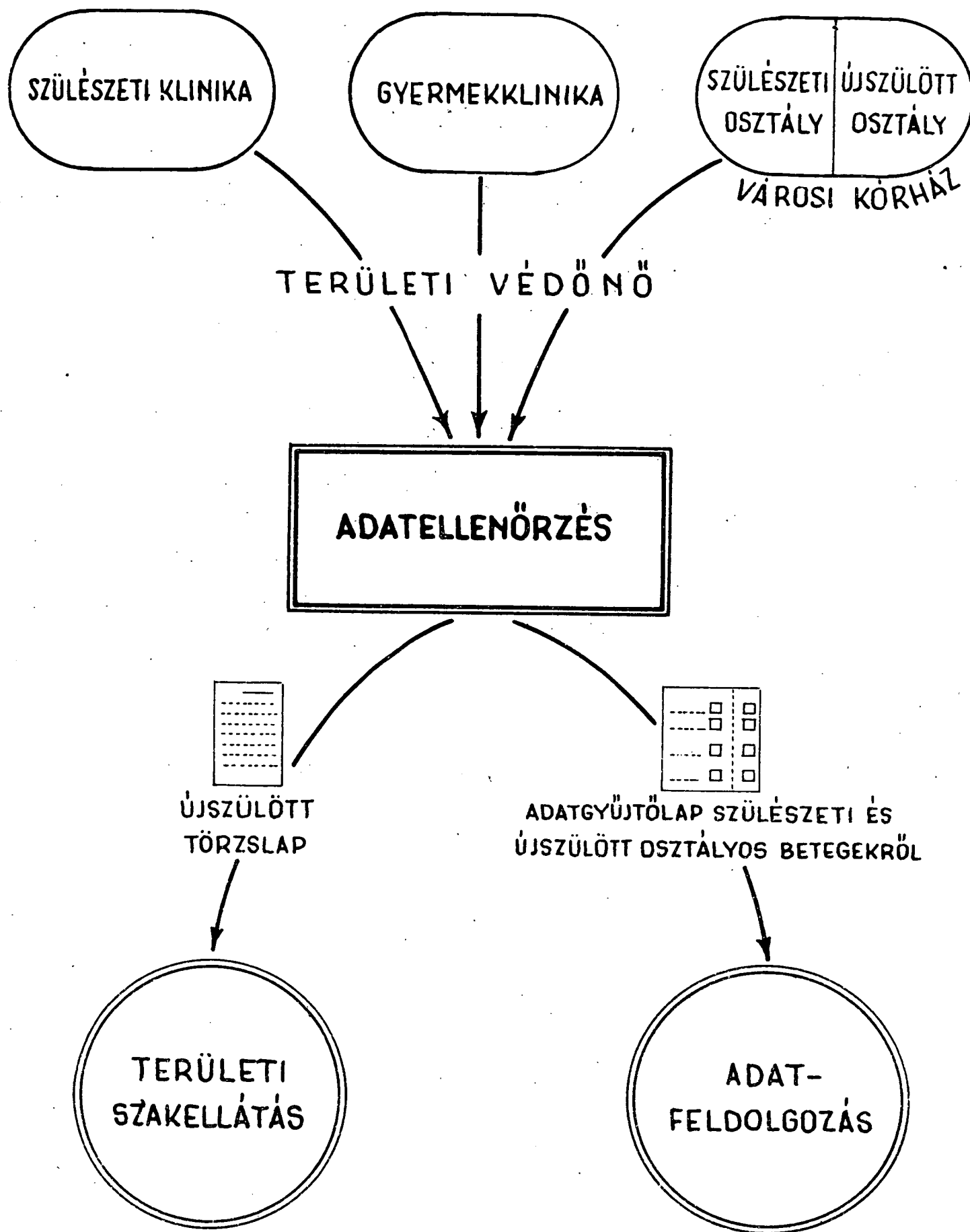
Az Egészségügyi Minisztérium által rendelkezésre bocsátott célhitel segítségével az 1972-es év óta a Magyar Híradástechnikai Egyesülés ICL System IV gépére majd a PM Számítástechnikai Intézet magyar gyártmányu EMG 830-as gépére készítettünk programokat és ezek alapján futattuk le a közlési táblákat az 1972 évi és az 1973 első félévi kórházi adatok felhasználásával.

Eredményeinkből szemléltetés céljából bemutatunk néhány részletet.

Az 1. ábra /D 5/ a kezelt diagnózisokat D jegyzék szerinti bontásban tartalmazza nemenként, ápolási eset, ápolási nap és átlagos ápolási idő szerint, abszolút számban és százalékos megoszlásban. E tábla elbírta még az exitusok, a sürgős felvételek számszerű kimutatását és az ápolási esetek megoszlását 1, 2-3, 4-7, 7-14, 15-30, 31-60 és 61-nél több ápolási nap szerinti bontásban. A tábla futtatható osztályonként és kórházi összesítésben, éves, féléves vagy ennél gyakoribb időközökben.

A 2. ábrán /K 1/ egy osztályos bontású betegforgalmi feldolgozást látunk ápolási eset, ápolási nap, átlagos ápolási idő, ágykihasználás, átlagos napi betegszám, sürgős felvételi szám, halálozás és más mutatók szerinti bontásban. Természetesen ezen eredménytábla is futtatható bármely kívánt időszakra.

Érdeklődésre tarthat számot a 3. ábra is, /K 3/ mely osztályonként, betegségi főcsoport bontásban, kor és nem szerinti részletezésben tájékoztat az ápolási esetek, na-



1. ábra

A HIBA GYAKORISÁGÁNAK VIZSGÁLATA

A HIBA TÍPUSA	A HIBA GYAKORISÁGA	
	A FELDOLGOZÁS ELSŐ HÓNAPJÁBAN	A FELDOLGOZÁS HATODIK HÓNAPJÁBAN
HIÁNY	0,88 %	0,51 %
ELÍRÁS	0,44 %	0,36 %
ELLENTMONDÓ ADAT	0,16 %	0,09 %
ÖSSZESEN	2,48 %	0,96 %

3. tábla

VÁCI KORHÁZ SZÁMITOK-OTKI-PMSZI-E M. G.

KORHÁZ: 01. VÁC VT SZÖNYI TIBOR

IDŐSZAK: 1973. I. FÉLÉV

OSZTÁLY: 11 1. SEBÉSZET

ÁPOLÁSI ESETEK ÉS ÁTLAGOS ÁPOLÁSI NAPOK ALAKULÁSA

OSZTÁLY-BETEGSÉGFŐCSOPORT-KORCSOPORT-NEM SZERINT

K3/05

BETEGSÉGFŐCSOP. KOD MEGNEVEZÉS	ÖSSZES		0 - 14 év		15 - 19 év		20 - 29 év		30 - 39 év		40 - 49 év		50 - 59 év		60 - 69 év		70 év tul	
	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.	Ápol	ÁTL.
	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.	ESET	Áp.n.
01. FERT.ÉS.ÉLŐSDI OKOZTA BET.	FFI	1	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	NŐ	1	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	ÖSSZ	2	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
02. DAGANATOK	FFI	21	17,6	0	0,0	2	8,0	6	11,0	1	25,0	1	11,0	2	44,0	4	14,8	5
	NŐ	23	14,5	0	0,0	1	3,2	3	6,0	2	11,0	6	9,3	3	20,0	7	20,8	1
	ÖSSZ	44	16,0	0	0,0	3	6,3	9	9,3	3	15,6	7	9,5	5	29,6	11	18,3	6
03. ENDOKR.TÁPLÁL.ANYAGCS.B.	FFI	4	9,2	0	0,0	1	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	17,0	1	9,0	1
	NŐ	15	18,9	0	0,0	0	0,0	2	17,0	2	28,0	1	14,0	6	21,5	4	12,7	0
	ÖSSZ	19	16,8	0	0,0	1	4,0	2	17,0	2	28,0	1	14,0	7	20,8	5	12,0	1
04. VÉR VÉRKÉPZŐSZERV.BET.	FFI	1	43,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
	NŐ	1	7,0	0	0,0	1	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	ÖSSZ	2	25,0	0	0,0	1	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
05. ELMEZAVAROK	FFI	3	3,6	0	0,0	0	0,0	1	7,0	1	3,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0
	NŐ	2	15,5	0	0,0	1	8,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	23,0	0
	ÖSSZ	5	8,4	0	0,0	1	8,0	1	7,0	1	3,0	1	1,0	0	0,0	1	23,0	0
06. IDEG ÉRZÉKSZERVEK BET.	FFI	1	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	NŐ	2	22,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	22,0	0	0,0	0	0,0	0
	ÖSSZ	3	15,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,0	2	22,0	0	0,0	0	0,0	0
07. KERINGÉSI RENDSZER BET.	FFI	36	15,0	0	0,0	0	0,0	4	12,7	7	11,8	10	12,6	4	14,7	6	21,1	5
	NŐ	43	16,6	0	0,0	1	4,0	5	10,2	6	16,6	10	13,4	6	16,3	8	15,8	7
	ÖSSZ	79	15,8	0	0,0	1	4,0	9	11,3	13	14,0	20	13,0	10	15,7	14	20,4	12
08. LÉGZŐRENDSZER. BETEGSÉGEI	FFI	5	7,2	1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,5	1	20,0	1	5,0	0
	NŐ	5	5,0	0	0,0	3	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
	ÖSSZ	10	6,1	1	2,0	3	3,0	0	0,0	0	0,0	2	4,5	1	20,0	1	5,0	2
09. EMÉSZTŐRENDSZER BETEGS.	FFI	245	10,8	27	5,3	19	7,7	43	7,3	32	9,9	31	11,3	35	15,7	38	14,5	20
	NŐ	332	10,0	29	5,5	57	6,1	54	7,3	45	9,1	48	10,6	31	12,6	43	17,7	25
	ÖSSZ	577	10,3	56	5,4	76	6,5	97	7,3	77	9,5	79	10,9	66	14,3	81	16,2	45

pok és átlagos ápolási idő alakulásáról.

A területi betegellátás alakulásáról tájékoztat a 4. ábra /K 4/, mely szemlélteti ellátó terület szerinti bontásban a hospitalizációs arányszámot, a főbb működési mutatókat, beleértve az elhaltak területi megoszlását a felvételtől eltelt idő feltüntetésével.

Minden tábla szerkesztésénél szem előtt tartjuk a továbbfejlesztő és bármely kórházra alkalmazható rendszer követelményét.

A fejléc kötöttsége mellett az oldalrovat nyitott, bővíthető, folytatható, illetve változtatható, cserélhető. A kívánt ~~ism~~érvek, a kívánt csoportmegoszlások nehézség nélkül helyettesíthetők, a táblázatok között felcserélhetők mind a fejlécben, mind az oldalrovatban.

Nem lehet feladatunk e rövid idő alatt az összes táblavariáció ismertetése, annál is inkább, mert ezek számának bővítése, a legtöbb információt tartalmazó kombinációk kidolgozása folyamatosan történik.

Figyelmet érdemelhet azonban software-fejlesztő tevékenységünk keretében szerzett néhány tapasztalatunk. A rendszer széleskörű felhasználásánál azonnal jelentkezik az első nehézség, mégpedig az, hogy a programokat minden számítógép típusra külön el kell készíteni. Kíváncsú lenne ezért minél előbb tudni, hogy milyen típusu számítógépek fognak üzemelni a tervezett megyei bérgepirodákban. Ennek ismeretében ugyanis ezt a géptípust használnánk a folyamatban levő software fejlesztő munkánkban.

Nagy energia- és költségigényű feladat az ellenőrző és javító programok elkészítése. Ehhez is ismerni kellene a

leggyakoribb géptípust.

A táblakombinációk és programok készítésénél szem előtt tartjuk a kötelező statisztikai jelentések, beszámolók tartalmi és formai kívánalmait. E fejlesztés viszont feltételezi a stabil, standard kórházi információs rendszer mielőbbi kidolgozását.

Ugy véljük, hogy e téren a manuális munkáról a gépi adatfeldolgozásra viszonylag rövid időn belül áttérnek a kórházak bér gép vagy szabad gépkapacitás igénybevételével.

Ezért e feladatot egyik legsürgősebben megoldandónak tartjuk.

Már első tábláink szerkesztésénél is törekedtünk arra, hogy a kórházvezetés különböző szintjeinek információ igényét kielégítsük, mert ez jelenleg az egyik leghiányosabb területnek tűnik. Az adatszolgáltató intézetek érdekeltségének biztosítása nélkül pedig aligha képzelhető el a felsőbb szintek elvárásainak megnyugtató teljesítése.

Nélkülözhetetlennek tartjuk a gyógyító orvosok érdeklődését felkeltő eredménytáblák készítését is.

Megoldásra vár végül, de nem utolsó sorban, a rögzítésre kerülő adatok optimális körének kialakítása és az egy-
séges, valamint gépi adatfeldolgozásra alkalmas dokumentáció kifejlesztése. Témánk folytatása keretében ez utóbbiakra is javaslatot kívánunk tenni egy következő alkalommal, felhasználva eddig szerzett tapasztalatainkat.

Befejezésül hangsúlyozni szeretnénk, hogy e nagyvo-

nalu munka csak az összes érdekelt szakember együttes erőfeszítésével végezhető el. Várjuk ezért javaslataikat, bírállataikat és együttműködésüket.

Magunk részéről e helyen is felajánljuk itt nem részletezhető tapasztalatainkat azon kórházaknak, melyek meg kívánják kezdeni a számítógépes kórházi adatfeldolgozást e legegyszerűbb, mindenhol bevezethető off-line modell formájában.